

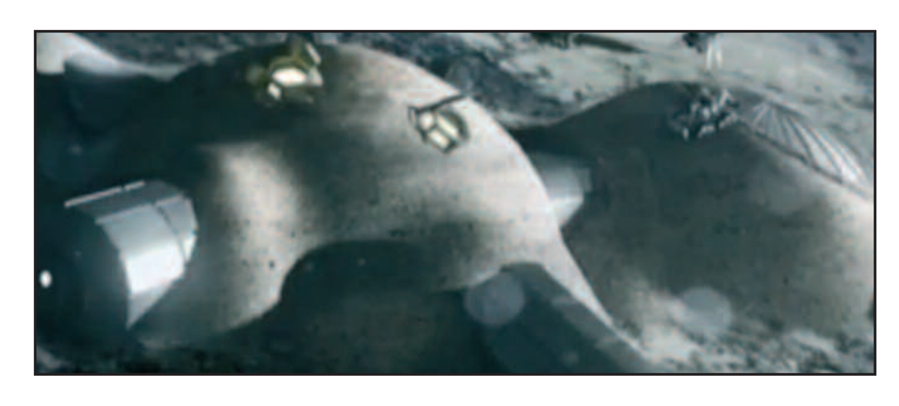
Número 92 - Marzo de 2016

EL PERIÓDICO DE LOS PROFESIONALES DE LA AERONÁUTICA Y EL ESPACIO • www.actualidadaeroespacial.com

Singapore Airshow

Asia no fue todo lo que reluce

La ESA quiere habitar la Luna



Editorial

Resultados y perspectivas

ES tiempo de balance y perspectivas, de mirar hacia atrás para ordenar y recontar los resultados, pero también es momento para encender las luces largas, enfocar la vista hacia adelante y proponer un horizonte de objetivos y metas de futuro. Para este mismo año, por ejemplo. Es lo que hacen todas las economías, todas las empresas, grandes y pequeñas, establecer sus planes para mejorar, avanzar y superar los logros ya conquistados.

Y rebasada ya -o en trance de hacerlo- la larga crisis, la palabra más socorrida, el 'trending topic' de esta hora de resultados y análisis es “optimismo”. No sólo como recurso retórico, como mera palabra hueca, pensamiento ilusorio o “wishful thinking”, sino como absoluta realidad. Todo el mundo se asoma a este año con la voluntad resuelta de superar, de mejorar sus propios resultados y, si es posible, los de sus competidores.

Todo el mundo se asoma a este año con la voluntad resuelta de superar, de mejorar sus propios resultados y, si es posible, los de sus competidores

Así lo ha hecho Boeing, por ejemplo, a pesar de anunciar una reducción de puestos de trabajo en su división de aviones comerciales, en momentos en que la compañía está bajo una fuerte presión para disminuir costes y competir con su rival europeo Airbus, después de admitir los progresivos aplazamientos y cancelaciones de sus aviones de pasajeros desde Brasil y Rusia y de reconocer los problemas con el regulador bursátil a propósito de la contabilidad de los costes de su avión 787 Dreamliner. Ello no obstante, su presidente ejecutivo, Dennis Muilenburg, transmitía su optimismo respecto al fuerte crecimiento de la empresa a una concentración de inversores en Florida organizada por Barclays.

Optimista se ha mostrado también el presidente y CEO de Airbus, Fabrice Bregier, durante la reciente celebración del Salón Aeroespacial de Singapur a propósito de su emblemático avión A380, a pesar de los tres años de sequía para encontrar nuevos clientes. Sin embargo, el constructor aeronáutico europeo pone todas sus esperanzas en el extremo Oriente y, especialmente, en la región Asia-Pacífico, precisamente donde esta última edición del Salón de Singapur ha representado un retroceso en las cifras de negocios publicadas.

Para Airbus, la región de Asia y el Pacífico ha sido tradicionalmente uno de sus mercados más fuertes y donde en los últimos años ha consolidado su posición con su gama completa de productos modernos y eficientes. De ahí ha recibido el 39% de sus pedidos este año. El fabricante europeo espera que esta tendencia continúe en los próximos años, especialmente en el mercado de aviones de fuselaje ancho en el que el A350 es un nuevo referente en la categoría de entre 300 y 400 asientos.

A esta perspectiva optimista contribuyen también las estadísticas de la IATA que sitúan en el 6,5% el crecimiento de la demanda mundial de tráfico aéreo en el pasado año, a pesar de que, a su juicio, la situación económica fue peor que en 2014.

Las aerolíneas de la región de Asia-Pacífico representaron un tercio del aumento total anual del tráfico aéreo, según la asociación.

Edita: Financial Comunicación, S.L. C/ Ulises, 2 4ºD3 - 28043 Madrid. **Directora**: M. Soledad Díaz-Plaza. **Redacción**: María Gil. **Colaboradores**: José Antonio Barreda, Ana de Miguel, Fermín de Castro, Antonio Cifuentes, Natalia Regatero. **Publicidad**: Serafín Cañas. Avda de Bélgica, 87 - 28916 Leganés (Madrid). 91 687 46 37 y 630 07 85 41. e-mail: publicidad@actualidadaeroespacial.com **Redacción y Administración**: C/ Ulises, 2 4ºD3 28043 Madrid. 91 388 42 00. Fax.- 91 300 06 10. e-mail: revaero@financialcomunicacion.com y redaccion@actualidadaeroespacial.com **Depósito legal:** M-5279-2008.
Edición on-line: www.actualidadaeroespacial.com

INAER pasa revista a los FENNEC franceses



No es la primera vez que INAER afronta el mantenimiento de una flota que pertenece a organismos militares del Gobierno de Francia. Precisamente, por su experiencia en este tipo de trabajos y su capacidad industrial, esta empresa española fue la elegida el pasado mes de septiembre por el SIMMAD (Structure Intégrée du Maintien des Matériels Aéronautiques de la Defense) para hacer las revisiones generales durante 2016 de los helicópteros AS 555 Fennec operados por los Ejércitos de Aire y Tierra franceses.

El AS 555 Fennec es una aeronave bimotor que se utiliza con fines militares, habitualmente para el entrenamiento de tripulaciones o para la vigilancia de zonas estratégicas, aunque también está preparada para funciones de evacuación. Nueve de las 63 aeronaves con las que cuentan los ejércitos franceses están pasando por el centro de mantenimiento que INAER tiene en Albacete. Allí precisamente es donde más experiencia tienen en la familia "Ecureuil", con la que llevan trabajando más de 25 años.

Ya en los últimos 5 años, INAER fue contratado por el mismo organismo para hacer las revisiones de 600 y 800 horas del modelo EC 145 de la Gendarmería Nacional y la Seguridad Civil de Francia. "Lo más palpable, es que a raíz de ese primer contrato con la SIMMAD, empezamos a ampliar nuestras habilitaciones, siendo INAER la primera empresa no francesa que obtuvo la FRA 145", recalca Antonio Fernández, Responsable de Mantenimiento Parte 145 del Centro de Mantenimiento de INAER en Albacete y Jefe del Proyecto Fennec. Intentando hacer una aproximación a la normativa civil, la FRA 145 sería la versión militar del Part 145 civil otorgado por EASA para el mantenimiento aeronáutico. Esta habilitación, abrió a la compañía las puertas del mercado de las instituciones militares francesas contribuyendo, sin duda, a conseguir el contrato de los Fennec.

Ahora, INAER ha afrontado este proyecto que exige que las nueve revisiones generales de los AS se completen en un año. "La revisión general es la más profunda a la que se somete un helicóptero. Para hacerla están estipulados absolutamente todos los procedimientos", resalta Antonio Fernández. Se calcula que cada una de estas revisiones o Gran Visita, tal y como es denominada en Francia, demanda 4 meses de trabajo completo, sin contar con las tareas adicionales requeridas por el cliente, ni los finding, que son aquellas tareas correctivas que aparecen en el transcurso de las inspecciones.

"Los plazos son muy exigentes", comenta Manuel Jiménez Lacasa, ingeniero aeronáutico y Responsable en la Oficina Técnica del proyecto. "Los cinco años que hemos trabajando en el contrato de los EC 145, nos han preparado mucho para los FENNEC. Lo afrontamos desde un estado muy maduro, con mucha seguridad. Estamos muy curtidos en el nivel de exigencia que impone el cliente y creo que estamos demostrando que tenemos la capacidad de adaptarnos a los imprevistos que puedan surgir". Esta seguridad de la que habla Manuel, es posible por el desarrollo y la optimización máxima que INAER desarrolla para sus procesos de mantenimiento. "Somos exigentes con los procedimientos establecidos, porque no nos podemos permitir ningún tipo de ineficacia. Extremamos el orden de los hangares y los slots y trabajamos con equipos pequeños muy especializados, muy potentes", comenta Antonio Fernández.

INAER además cuenta con otra ventaja de cara a los proyectos que se desarrollan con el país galo. La compañía tiene la capacidad de facilitar las recogidas y las entregas de los helicópteros a los clientes franceses al poder desarrollar sinergias con INAER Francia, y toda la zona de Western Europe.

En España, la división de Mantenimiento de INAER cuenta con 450 mecánicos divididos por una parte, en sus tres grandes centros dónde también hacen las revisiones y modificaciones correspondientes de las aeronaves para uso civil que la propia compañía utiliza para los servicios de emergencia que opera por todo el territorio nacional. Por otro lado, INAER se ocupa del mantenimiento de línea desarrollado en las bases operativas.

Una vez concluidos los trabajos y los vuelos de prueba, los helicópteros AS 555, se entregarán a la SIMMAD en las instalaciones de Inaer Francia, junto a la Base Militar de Le Luc, en el sureste del país. Hasta allí tendrán que desplazarse miembros designados por el organismo francés, personal técnico de los Ejército de Aire y de Tierra franceses, inspectores de Calidad de la DGA (Direction Generale de l'Armement), personal técnico de INAER y los pilotos tanto del gobierno francés como de la compañía española que comprobarán que todo está en perfecto estado tras esta Gran Visita.

C O N   N O M B R E   P R O P I O

Deja Airbus el padre del E-Fan



Jean Botti.

El padre del avión eléctrico E-Fan, Jean Botti, de 58 años, director técnico de Airbus Group, dejará la compañía en abril para asumir un nuevo reto profesional fuera del sector aeroespacial. Jean Botti se incorporó al Grupo en mayo de 2006 procedente de Delphi Corporation, situada en Troy, Michigan. Desde entonces, ha impulsado a Airbus Group por la senda de la innovación en distintas áreas y a través de numerosas iniciativas. La del avión eléctrico E-Fan, quizá la más conocida de Botti, es un proyecto pionero por el que ha recibido diversos galardones internacionales, siendo el más reciente de ellos el "Pro Pilot Award" al Mejor desarrollo técnico aeronáutico de 2015, concedido en Los Ángeles durante la décimo tercera edición de los Premios Anuales a la Leyendas Vivas de la Aviación.

Jean Botti inició su carrera profesional en 1978 como ingeniero de producto en la compañía automovilista Renault. En 1986 obtuvo la licenciatura de Ingeniería Mecánica en el Instituto Nacional de Ciencias Aplicadas (INSA) de Toulouse. También obtuvo un Máster en Administración de empresas en la Central Michigan University en 1991. En 1995 consiguió su doctorado en Ingeniería Mecánica en el Conservatoire National des Arts et Métiers de París.

La sucesión de Jean Botti depende de los resultados de una exhaustiva revisión de la futura estructura y configuración de las áreas de Innovación e Investigación y Tecnología de Airbus Group. El objetivo de la revisión consiste en definir una nueva misión y un nuevo perímetro para la futura función de la Corporate Technical Office.



Dennis A. Muilenburg.



Leanne Caret .

Relevos en Boeing

Dennis A. Muilenburg, de 52 años, consejero delegado de Boeing desde el pasado 1 de julio, ha sido elegido presidente del Consejo de Administración del constructor aeronáutico en sustitución de James McNerney que se jubiló el último día de febrero. El Consejo también nombró a Leanne Caret presidenta y consejera delegada de la división Defense, Space & Security, que sucede a Chris Chadwick, que anunció su jubilación

Muilenburg, que era presidente y director de operaciones de Boeing desde 2013, se incorporó al consejo de administración y ha sido el décimo consejero delegado de la empresa. Muilenburg se incorporó a Boeing hace 31 años como becario de ingeniería en Seattle. Obtuvo su licenciatura en ingeniería aeroespacial en la Universidad Estatal de Iowa y una maestría en aeronáutica y astronáutica en la Universidad de Washington. En los dos últimos años fue jefe de operaciones de Boeing, compartiendo con McNerney la supervisión de las operaciones de negocios día a día y los grupos de interés. Antes desempeñó el cargo de presidente y CEO de Boeing Defensa, Espacio y Seguridad y, con anterioridad fue responsable máximo de los servicios correspondientes de la unidad de negocio y de soporte. Su experiencia incluye numerosos proyectos de ingeniería y gestión de los programas en toda la compañía.

Caret, de 49 años, que lleva 28 años en Boeing, ha sido hasta ahora la responsable de Global Services & Support de la división, con cerca de 13.000 empleados y presencia en 295 emplazamientos de todo el mundo. Ed Dolanski, de 48 años, sucederá a Caret como presidente de Global Services and Support. Dolanski ha sido, hasta ahora, presidente y consejero delegado de Aviall, filial de Boeing y el mayor proveedor de piezas nuevas para aviación y de gestión de la cadena de suministro de piezas de repuesto para los sectores aeroespacial y de defensa.

Además de su nuevo cargo como consejera delegada de la división Defense, Space & Security, Caret será vicepresidenta ejecutiva de Boeing y se incorpora al Consejo Ejecutivo de la compañía. La carrera de Caret en Boeing comenzó en 1988. Antes de liderar la unidad de Services and Support, fue directora financiera de la división de Defense, Space and Security, en la que primero había sido vicepresidenta y directora general de los programas de aeronaves de rotor.

Sucesión en la presidencia de Vueling

International Airlines Group (IAG), el holding que integra a Iberia, Vueling,

Pasa a la página siguiente

CON NOMBRE PROPIO

Viene de la página anterior

British Airways y Aer Lingus, ha nombrado a Javier Sánchez-Prieto como nuevo presidente y director general de Vueling, en sustitución de Álex Cruz en, que fue designado nuevo presidente y consejero delegado de British Airways.

Sánchez-Prieto, graduado en Empresariales por la Universidad Complutense de Madrid (UCM) y en Ingeniería Técnica Aeronáutica por la Universidad Politécnica de Madrid (UPM) con formación de posgrado en ESADE, era hasta ahora director financiero de Iberia desde 2013. Antes lo fue de su filial Iberia Express desde su creación en 2012 tras ocupar diversos cargos en la aerolínea Air Nostrum.

Sánchez-Prieto se incorpora al comité de dirección del grupo y que su sustituto como director financiero de Iberia se comunicará más adelante.

Nuevo director técnico de Iberia

André Wall se ha incorporado a Iberia como director técnico y responsable del área de Mantenimiento, Reparación y Revisión de la flota de la línea aérea, así como de los servicios de mantenimiento prestados a más de 100 compañías de la cartera de clientes de Iberia Mantenimiento.

Licenciado en Ingeniería Industrial por la TFH Technical University de Berlín, André Wall cuenta con una dilatada trayectoria en el sector aéreo y de mantenimiento aeronáutico. A lo largo de su carrera profesional, Wall se ha especializado en la transformación empresarial a través de la simplificación de procesos de diseño y producción, así como en el desarrollo de soluciones innovadoras. Wall ha trabajado en empresas como SR Technics, donde ha ocupado los puestos de director general, consejero delegado y presidente, Jet Aviation, Rolls Royce Aero Engines o la empresa alemana de mantenimiento de motores MTU.

La incorporación de André Wall como director técnico de la compañía aérea refuerza el equipo directivo de Iberia y su perfil internacional. Entre sus objetivos destacan, reforzar la competitividad e innovación técnica en Iberia Mantenimiento.

Cambio en la jefatura de Sepla Iberia

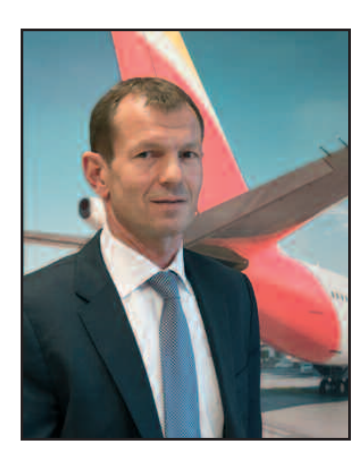
José Luis Fernández Aparicio, segundo jefe de Sepla Iberia, asume la dirección del sindicato tras la dimisión por razones de carácter personal de Luis Tapia Carrasco. Tapia Carrasco, al igual que Fernández Aparicio, fueron elegidos delegados sindicales en las elecciones celebradas en diciembre de 2007. En el periodo transcurrido han negociado con la dirección de Iberia el VII y VIII Convenios Colectivos, así como distintos acuerdos que han contribuido a relanzar con éxito la compañía aérea.

Desde su ingreso, el nuevo jefe de Sepla Iberia ha sido secretario de la Sección Sindical hasta diciembre de 2014, fecha en la que fue elegido segundo jefe tras las elecciones sindicales celebradas. Nacido en Madrid, tiene 41 años y lleva trabajando 17 años en Iberia.



Javier Sánchez-Prieto.

André Wall.



Cambios en Delta

Ed Bastian, presidente de Delta, y Glen Hauenstein, vicepresidente ejecutivo de la aerolínea, serán nombrados CEO y presidente, respectivamente a partir del próximo 2 de mayo. Gil West, por su parte, ocupará el cargo de vicepresidente ejecutivo y director de Operaciones.

La Junta Directiva de Delta Air Lines ha anunciado que Richard H. Anderson ha decidido retirarse como CEO, a partir del 2 de mayo. A partir de ese día, Anderson ocupará el cargo de presidente ejecutivo de la Junta Directiva de Delta Air Lines.

Con efectos inmediatos, la Junta Directiva también nombra a Steve Sear como presidente internacional y vicepresidente ejecutivo para Ventas Globales. Sear dirigirá las organizaciones del Atlántico, Asia-Pacífico y América Latina, además de las ventas globales.

Hasta el nombramiento de Richard Anderson como presidente ejecutivo el 2 de mayo de 2016, Frank Blake, actual director de Delta, será nombrado director general de la Junta Directiva de Delta Air Lines. Dan Carp renunciará como presidente no ejecutivo y permanecerá en la Junta Directiva de Delta. "Dan Carp ha sido un excelente mentor y compañero como presidente de Delta desde 2007, supervisando el notable resurgimiento de Delta", comentó Anderson.


inaer
Especialistas
en misiones
de emergencia
En INAER llevamos más de 50 años prestando servicios de vital importancia para la sociedad, gracias al trabajo de un equipo de profesionales especializados en misiones de emergencia médica y protección civil, lucha contra incendios forestales, salvamento marítimo, vigilancia de costas y medioambiental.
Porque para nosotros lo más importante son las personas.
www.inaer.com
A Babcock International Group company

Singapore Airshow

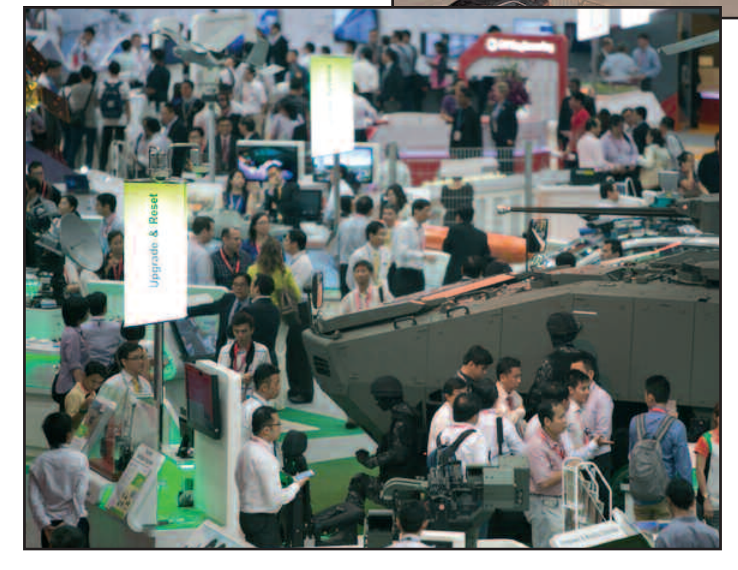
Asia no fue todo lo que reluce

EL Salón Aeronáutico de Singapur, la mayor feria aeroespacial y de defensa de Asia, registró acuerdos comerciales por valor de 12.700 millones de dólares, lo que supone un fuerte descenso respecto a los contratos conseguidos en la edición anterior, en 2014, que alcanzaron los 32.000 millones de dólares.

Los organizadores estiman que este descenso se debe a que un número mayor de transacciones se han realizado de forma privada debido a la “naturaleza cambiante de los negocios”. Hubo 11 operaciones anunciadas y otras 40 cuyos valores no se hicieron públicos. El Salón se inauguró el miércoles y fue clausurado ayer.

“A medida que la industria se vuelve más sofisticada y competitiva, el número de operaciones cuyos valores no son revelados es mayor, dijo el organizador de Eventos Experia en un comunicado. Leck Chet Lam, director gerente de Experia, dijo a la BBC antes del comienzo de la feria que esperaban exceder el valor de las contartaciones de la edición anterior.

El pedido más importante fue el realizado por Philippine Airlines (PAL), que firmó un Memorando de Entendimiento (MOU) con Airbus para la compra de seis aviones A350-900 con opción a otros seis, por un importe de 3.700 millones de dólares, seguido de la compra de una docena de aviones Boeing 737 por valor de 1.300 millones de dólares por parte de la compañía china Okay Airways.



Los organizadores estiman que este descenso se debe a que un número mayor de transacciones se han realizado de forma privada debido a la “naturaleza cambiante de los negocios”

Singapore Airshow, una de las más importantes exposiciones aeroespaciales y de defensa del mundo y, desde luego, la mayor de Asia, abrió sus puertas el 17 del pasado mes. Se trata de una feria mundial donde se muestran los últimos sistemas, tecnologías y equipos con sus respectivos desarrollos por parte de las principales empresas aeroespaciales de todo el mundo.

El Salón Singapore Airshow reunió también a los más importantes líderes de la aeronáutica y atraerá a toda una serie de delegaciones comerciales y gubernamentales sin precedentes. Por otro lado, se produjeron dos conferencias estratégicas : el Foro de líderes de la tecnología aeroespacial y la Conferencia de Ingeniería y Tecnología Aeroespacial de Singapur.

En la presente edición , el Salón también presentó tres zonas especiales dentro del recinto ferial: la de las tecnologías aeroespaciales emergentes, la de la aviación de negocios y la zona dedicada al entrenamiento y los simuladores

La quinta edición del Singapore Airshow, el Salón Aeroespacial más importante de Asia, se ha inaugurado este martes en Singapur con más de 1.000 expositores aeronáuticos y de defensa de 50 países diferentes. Los resultados no respondieron a las optimistas perspectivas creadas

La exposición fue inaugurada por el ministro de Infraestructura, Khaw Boon Wan y el de Defensa, Hen Ng Eng. “Estamos construyendo sobre las capacidades actuales para desarrollar la industria aeroespacial de Singapur, reconocida a nivel mundial, capaz de proporcionar el diseño, ingeniería, producción y los servicios para los programas de aviones mayores del mundo”, dijo S.Iswaran, ministro de Comercio e Industria de Singapur.

Decepcionantes resultados en el Salón de Singapur

TODO era optimismo y euforia en la jornada preinaugural. Unos 350 ejecutivos de los 60 principales fabricantes del sector aeroespacial a nivel mundial asistían al Salón Aeronáutico de Singapur para forjar alianzas y ofertas en esta región. Boeing anunciaba sus previsiones de venta para los próximos 20 años en cerca de 4.000 nuevos aviones en el sudeste asiático.

En la primera jornada, el fabricante norteamericano de motores de aviones GE Aviation, anunció una inversión de 78 millones de dólares en un nuevo centro de investigación y un programa de mantenimiento de aeronaves en Singapur, dijo el primer ministro, Teo Chee Hean.

El salón suponía una oportunidad para que grandes nombres de la industria se reunieran en una de las regiones del mundo de más rápido crecimiento. Cada dos años, delegaciones gubernamentales y militares de alto nivel , así como ejecutivos de empresas de todo el mundo asisten al Salón Aeronáutico de Singapur para forjar alianzas y ofertas en esta región. Como la feria aeroespacial más importante de Asia, éste es el lugar ideal para las principales empresas del sector aeroespacial y de aspirantes a ser jugadores deseosos de dejar su huella en el mercado internacional aeroespacial y de defensa.

Philippine Airlines (PAL) firmó el primer día un Memorando de Entendimiento (MOU) con Airbus para la compra de seis aviones A350-900 con otras seis opciones de compra, según anunciaron Jaime J. Bautista, presidente de PAL, y Fabrice Brégier, presidente y CEO de Airbus.



Los directivos de Airbus llegaron a Singapur dispuestos a reforzar aún más su liderazgo en el mercado de Asia-Pacífico, donde el pasado año consiguieron 421 encargos en firme de 17 aerolíneas y empresas de arrendamiento aeronáutico

PAL desea configurar sus A350-900 con un diseño de alta calidad en tres clases y operará estos aviones en vuelos sin escalas de Manila a la costa oeste de EE UU y Nueva York, así como en los servicios a nuevos destinos en Europa. El avión permitirá a la compañía operar esos vuelos durante todo el año con una carga completa de pasajeros.

Los directivos de Airbus llegaron a Singapur dispuestos a reforzar aún más su liderazgo en el mercado de Asia-Pacífico, donde el pasado año consiguieron 421 encargos en firme de 17 aerolíneas y empresas de arrendamiento aeronáutico, lo que representa el 39% de los 1.080 aviones pedidos netos totales recibidos en 2015 por el constructor aeronáutico europeo.

Además, Airbus entregó a lo largo del pasado año 282 nuevos aviones a 40 operadores de esa región, bien directamente o a través de empresas de arrendamiento financiero, lo que supone el 44% de los 635 aviones producidos en el año. Eso da idea de la importancia que tiene la región para el constructor aeronáutico europeo, según indica éste.

Estos resultados de Airbus en la zona de Asia-Pacífico fueron anunciados por su presidente y CEO, Fabrice Brégier, y su director comercial, John Leahy, en la inauguración del Salón Aeronáutico. "La región de Asia-Pacífico ha sido tradicionalmente uno de nuestros mercados más fuertes", dijo Brégier. "En los últimos años hemos consolidado nuestra posición con nuestra gama completa de productos modernos y eficientes. Esperamos que esta tendencia continúe en los próximos años, especialmente en el mercado de aviones de fuselaje ancho en el que el A350 es un nuevo referente en la categoría de entre 300 y 400 asientos".

De cara al futuro, Airbus espera que la región de Asia-Pacífico siga liderando la demanda de nuevos aviones durante los próximos 20 años. Las previsiones del constructor aeronáutico europeo para los próximos 20 años en esa zona son: 720 grandes aviones, 3.760 de doble pasillo y 8.330 de pasillo único.

"I have a dream"

La ESA quiere habitar la Luna

Es el sueño del nuevo director de la Agencia Espacial Europea (ESA), Jan Wörner: "Mi intención es construir una base permanente en la Luna, una estación abierta a diferentes estados miembros de todo el mundo", ha dicho.

El Centro Europeo de Astronautas con sede en la ciudad alemana de Colonia está trabajando en el proyecto estrella. La idea es que la base lunar forme parte del proyecto global de la Estación Espacial Internacional (ISS). "Estarían incluidos los estadounidenses, los rusos, los chinos, los indios, los japoneses, e incluso otros países con menores contribuciones", añade Wörner.



"Una de las ventajas de nuestra idea de un pueblo lunar es que no requiere una gran financiación inicial. Es decir, podemos comenzar con una pequeña misión de aterrizaje, que muchos países ya están planeando, hasta una gran inversión, como por ejemplo, algunos telescopios, un telescopio de radio en la cara oculta de la luna. Por lo que tendrá usos múltiples, para múltiples usuarios, pero en un solo lugar ", concluye Wörner.

"La Luna está llena de recursos. Hemos encontrado hielo en los polos lunares y áreas expuestas constantemente a la luz del día. Estos lugares nos pueden ofrecer los recursos que necesitamos para la construcción y el sostenimiento de los astronautas en la base lunar", explica Bernard Foing, director del Grupo Internacional de Exploración Lunar.

Las principales amenazas para cualquier base lunar son la radiación solar y cósmica, micro meteoritos y las temperaturas extremas. Pero el científico irlandés Aidan Cowley ya se ha puesto manos a la obra para utilizar el propio suelo lunar para construir cúpulas protectoras: "Una de las ideas que se nos ocurrió fue que podíamos utilizar este material en tres dimensiones para construir una estructura o módulo lunar habitable; y creemos que se puede hacer, es posible. Nuestro concepto es que un vehículo robot aterrice en la superficie de la luna, infle una especie de cúpula hinchable que sirva de base para construir la capa protectora que protegerá a los astronautas en su interior sin peligro".

"Es decir, se coloca una capa de polvo que, posteriormente sellaremos, añadiremos otra capa de polvo encima y repetiremos la mismo operación hasta que se haya construido cualquier tipo de estructura que queramos", sigue detallando Cowley.

Una de las ventajas de nuestra idea de un pueblo lunar es que no requiere una gran financiación inicial

Como no es fácil ir a la Luna para poner en práctica nuevas ideas, los científicos buscan lugares con rocas y polvo similares al de este satélite, como aquí, en el parque volcánico de Eifel, cerca de Colonia. "Aquí disponemos de los equipos e instrumentos que necesitamos para medir la composición de las rocas. Y para evaluar su funcionamiento real, usamos rocas con características similares a las rocas lunares y marcianas, es decir rocas volcánicas", manifiesta Bernard Foing.

El serio compromiso del director de la ESA de construir un pueblo lunar es ya de por sí una gran aventura. Sin embargo, se necesitan aún 20 años por lo menos hasta que la tecnología esté lista para hacerlo posible.

LISA Pathfinder probará la tecnología para captar las ondas gravitacionales

EQUIPOS internacionales de científicos participantes en el proyecto Advanced LIGO (Laser Interferometer Gravitational Wave Observatory) han confirmado la detección de ondas gravitacionales, cuya existencia predijo Albert Einstein en su Teoría de la Relatividad hace exactamente un siglo.

Las ondas fueron detectadas el pasado 14 de septiembre por los dos observatorios LIGO norteamericanos, el de Livingston (Luisiana) y el de Hanford (Washington). Los científicos europeos agrupados en el proyecto italiano EGO Virgo, en Pisa, también anunciaron el resultado de las investigaciones.

"Con LISA Pathfinder probaremos la tecnología imprescindible para observar las ondas gravitatorias desde el espacio. Es más alentador todavía saber que estas fluctuaciones, que han sido un misterio durante tanto tiempo, se han detectado directamente, ha dicho Paul McNamara, jefe científico del proyecto LISA Pathfinder de la ESA.

LISA Pathfinder es la misión de demostración tecnológica de la ESA para posibles misiones futuras dedicadas a observar las ondas gravitatorias desde el espacio. Lanzada el pasado 3 de diciembre, la nave alcanzó su órbita operativa en enero y se sometió a las comprobaciones finales antes de comenzar su misión científica el 1 de este mes.

La ESA está emocionada al conocer que se han detectado ondas gravitatorias y se muestra impaciente por comenzar su misión para probar las tecnologías que podrían ampliar el estudio de estas ondas en el espacio

La ESA está emocionada al conocer que se han detectado ondas gravitatorias y se muestra impaciente por comenzar su misión para probar las tecnologías que podrían ampliar el estudio de estas ondas en el espacio. Las ondas gravitatorias han dejado de ser algo escurridizo, un logro que llevamos persiguiendo 100 años.

En noviembre de 1915, Albert Einstein presentó su teoría de la relatividad general, que introdujo un cambio radical de perspectiva en la comprensión de la física de una de las cuatro interacciones fundamentales de la naturaleza: la gravedad. Esta teoría describe la gravedad como la forma en que la materia interactúa con el "espacio-tiempo" flexible del que forma parte. Los cuerpos masivos deforman el espacio-tiempo, modificando su curvatura a medida que se mueven.

Cuando se aceleran, los cuerpos masivos producen pequeñas fluctuaciones en el tejido del espacio-tiempo, es decir, ondas gravitatorias, que Einstein predijo por primera vez en un estudio publicado en 1918. Estas minúsculas perturbaciones cósmicas han sido demostradas finalmente, después de casi un siglo de investigaciones teóricas y búsquedas experimentales.

Científicos de la colaboración del Observatorio de interferometría láser de ondas gravitatorias (LIGO) han anunciado ahora el descubrimiento. LIGO incluye dos detectores de ondas gravitatorias en EE. UU. situados en Livingston (Luisiana) y Handford (Washington), y cuenta con más de un millar de científicos de todo el mundo. El experimento utiliza rayos láser para monitorizar dos brazos perpendiculares, de 4 km cada uno, con el fin de detectar pequeños cambios en su longitud que puedan deberse al paso de ondas gravitatorias.

El experimento, actualizado recientemente para convertirse en Advanced LIGO, obtuvo su resultado histórico durante la primera ronda de observación en la nueva configuración, que recopiló datos entre septiembre de 2015 y enero de 2016.

